I-900

MANUAL DE INSTALAÇÃO DE CAMPO

Produtos para alta densidade
Tubo de polietileno (PEAD)

- INFORMAÇÕES DOS ANÉIS DE VEDAÇÃO
- PREPARAÇÃO DE TUBOS
- INSTALAÇÃO DOS PRODUTOS
- DADOS DOS PRODUTOS

⚠ ADVERTÊNCIA

- Leia e compreenda todas as instruções antes de tentar instalar, remover, ajustar ou efetuar manutenção em quaisquer produtos Victaulic.
- Despressurize e drene os sistemas de tubulação antes de tentar instalar, remover, ajustar ou realizar manutenção em qualquer produto Victaulic.
- Use óculos de segurança, capacete, proteção para os pés e proteção auricular.

Caso essas instruções e avisos não sejam obedecidos, poderá haver danos ao sistema, resultando em lesões pessoais graves e/ou danos materiais.

Caso precise de cópias adicionais de quaisquer instruções ou se tiver dúvidas sobre a instalação ou operação adequada e segura dos produtos Victaulic, entre em contato diretamente com a Victaulic.

Para obter informações atualizadas sobre os produtos Victaulic, visite nosso website www.victaulic.com

Sumário

AVISO

- **Para informações sobre dimensões gerais de centro para a extremidade, de extremidade a extremidade, peças destacáveis e similares para acoplamentos, adaptadores de flange e conexões, consulte o catálogo atual da Victaulic para informações dimensionais completas.**

Índice

A tabela a seguir fornece uma listagem dos produtos e informações de instalação. Caso precise de cópias adicionais de quaisquer informações de instalação, entre em contato com Victaulic nos EUA em 1-800-PICK VIC. **NOTA:** Se forem indicadas duas fontes de instruções neste índice, a Victaulic recomenda o uso de ambas para garantir a instalação adequada do produto.

Produto	Onde Encontrar Instruções
Produtos AquaFlex®	Instruções fornecidas com o produto
Acoplamentos estriados Aquamine®	I-Aquamine
Acoplamentos do tipo Depend-O-Lok	Instruções Fornecidas com o Acoplamento
Produtos de Sprinkler Automático FireLock®	I-40
Produtos do Sistema de Sprinkler CPVC FireLock	I-800
Válvulas e Acessórios de Proteção contra Incêndio FireLock	Manual Fornecido com a Válvula ou Acessório
Produtos do Sistema Empurrar-para-Conectar Permanente PermaLynx™	I-PermaLynx e I-600
Ferramentas para Preparação da Tubulação	Manual fornecido com ferramenta
Pressfit® Produtos do sistema	I-500
Conjunto de Módulo de Controle de Coluna em Zona Residencial FireLock Série 247	I-247
Válvula de Retenção AWWA Série 317	I-317
Válvula Vic-Plug® AWWA Série 365 Válvula (Tamanhos de 3 a 12 polegadas/ 88,9 a 323,9 mm)	I-365/366/377.3-12
Válvula de Balanceamento Vic-Plug Série 377	I-365/366/377.3-12
Válvula Borboleta para Conexão com Cobre Série 608	I-600
Válvula Borboleta Série 700	Manual Fornecido com a Válvula e com I-100
Válvula Borboleta Série 702E	I-702.GO
Válvula Borboleta FireLook Série 705	I-765/705
Válvula borboleta fechada supervisionada Série 707C	I-766/707C
Oscilante Série 712/712S Válvula de retenção®	I-100
Válvula de Retenção Oscilante Série 713	I-100
Válvula de retenção Vic de Disco Duplo AGS Série W715	I-100
Válvula de Retenção Vic® Série 716H/716	I-100
Válvula de Retenção Série 717H/717	I-100
Válvula de Retenção Série 717HR/717R	I-100
Válvula de Esfera de Corpo de Latão Série 722	I-100
Válvula de Esfera Desviadora Série 723/723S	I-100
Esfera Vic Série 726/726SI® Válvula	I-100
Válvula de Esfera FireLock Série 728	I-728
Filtro Vic Série 730® Tipo conexão em T	I-730/732/AGS

Produto	Onde Encontrar Instruções
Filtro Vic Série W730 AGS tipo conexão em T	I-730/732/AGS
Difusor de Sucção Série 731-D	I-731D
Difusor de Sucção Série 731-I (somente na Europa)	I-731I/W731I
Difusor de Sucção AGS Série W731-I (somente na Europa)	I-731I/W731I
Filtro Vic-Série 732 Tipo Ipsilon	I-730/732/AGS
Filtro Vic-Strainer – Tipo Ipsilon Série W732	I-730/732/AGS
Conjunto de Módulo de Coluna de Controle de Zona FireLock Série 747M	I-747M
Válvula Borboleta MasterSeal® Vic-300 Série 761	I-VIC300MS e I-100
Válvula Borboleta AGS Vic-300 Série W761	I-AGS.GO e I-100
Válvula Borboleta Série 763	I-100
Válvula Borboleta FireLock Série 765	I-765/705
Válvula Borboleta com Chaves Fechadas Supervisionadas Série 766	I-766/707C
Válvula de Retenção Venturi Série 779	I-100
Desvio Série 782/783 TA	Instruções Fornecidas com a Válvula
Válvula de Balanceamento com Mini Circuito e Extremidade Soldada Série 785 TA TBVS	Instruções Fornecidas com a Válvula
Válvula de Balanceamento com Circuito e Extremidade Soldada por Fusão Série 786 TA STAS	Instruções Fornecidas com a Válvula
Válvula de Balanceamento com Circuito com rosca fêmea NPT Série 787 TA STAD	Instruções Fornecidas com a Válvula
Válvula de Balanceamento com Circuito e Extremidade Flangeada Série 788 TA STAF	Instruções Fornecidas com a Válvula
Válvula de Balanceamento com Circuito e Extremidade Ranhurada Série 789 TA STAG	Instruções Fornecidas com a Válvula
Acoplamento Rígido FireLock Modelo 005	I-100
Acoplamento Rígido FireLock EZ™ Modelo 009H/009/009V	I-009H/009/009V e I-100
Acoplamento Rígido Zero-Flex® Modelo 07 (Tamanhos de 1a 12 polegadas/ 33,7 a 323,9 mm)	I-100
Acoplamento Rígido Zero-Flex Modelo 07 (tamanhos de 14 a 24 pol/355,6 a 610,0 mm)	IT-07 e I-100
Acoplamento Rígido AGS Modelo W07	I-W07/W77 e I-100
Acoplamento para Adaptadores Vic-Ring e Tubos com Abas Modelo 22	I-6000
Acoplamento para Ferro Maleável AWWA Modelo 31	I-300
Acoplamento para Adaptadores Vic-Ring e Tubos com Abas Modelo 31	I-6000
Acoplamento para Adaptadores Vic-Ring e Tubos com Abas Modelo 41	I-6000
Acoplamento para Adaptadores Vic-Ring e Tubos com Abas Modelo 44	I-6000

Produto	Onde Encontrar Instruções
Acoplamento de Saída Modelo 72	I-100
Acoplamento Flexível Modelo 75	I-100
Acoplamento Flexível Modelo 77/77A/77S	I-100
Acoplamento Flexível AGS Modelo W77	I-W07/W77 e I-100
Acoplamento Snap-Joint® Modelo 78/78A	I-100
Acoplamento Rígido para Aço Inox Modelo 89	IT-89 e I-100
Acoplamento Rígido AGS para Tubo de Aço Inox Modelo W89	I-W89
Acoplamento Roust-A-Bout para Aço de Extremidade Lisa Modelo 99	IT-99 e I-100
Acoplamento Rígido para Tubo de Aço QuickVic® Modelo 107H/107	I-107H/107 e I-100
Junta de Expansão Móvel® Modelo 150	Publicação para Encomenda 09.06
Acoplamento de Junta de Expansão Modelo 152A	I-152A
Junta de Expansão Modelo 155	Publicação para Encomenda 09.06
Junta de Expansão AGS Modelo W155	Publicação para Encomenda 09.06
Acoplamento Flexível QuickVic Modelo 177 para tubo de aço	I-177 e I-100
Acoplamento Rígido de Alta Pressão para Vic-Ring Modelo 207Sistemas	I-207/277
Acoplamento flexível de alta pressão para sistemas de Vic-Ring Modelo 277	I-207/277
Acoplamento para tubo de plástico Reforçado com Fibra de Vidro Modelo 296A	I-296A
Acoplamento de Aço Ranhurado IPS para Ferro Maleável Ranhurado AWWA Modelo 307	I-300
Adaptador tipo Vic-Flange para Ferro Maleável AWWA Modelo 341	I-300
Vic-Flange para Aço Inox Modelo 441	I-441 e I-100
Acoplamento Flexível Leve de Aço Inox Modelo 475	I-100
Acoplamento Rígido para Aço Inox Modelo 489 (Tamanhos de 1½ – 4-pol/48,3 – 114,3-mm)	IT-489,2-4 e I-100
Acoplamento Rígido para Aço inox Modelo 489 (tamanhos de 6 – 12-pol e 139,7 – 318,5-mm Métrico e JIS)	IT-489 e I-100
Acoplamento Rígido para Tubo de Cobre Modelo 606	I-600
Acoplamento Rígido para Tubo de Cobre QuickVic® Modelo 607	I-607 e I-600
Saída Ramificada aparafusada de T Mecânico® para tubulação de cobre Modelo 622	I-622 e I-600
Adaptador tipo Vic-Flange para Tubo de Cobre Modelo 641	I-600
Acoplamento de Transição de NPS para JIS Modelo 707-IJ	I-100

Produto	Onde Encontrar Instruções
Módulo de Teste de Alarme TestMaster™ II Modelo 720	I-720
Módulo de Teste de Alarme TestMaster II com Opção de Alívio de Pressão Modelo 720	I-720PR
Medidor de Teste para Bomba de Incêndio Modelo 735	I-100
Medidor de Pressão Diferencial Portátil TA Modelo 738	Instruções Fornecidas com o Medidor
Medidor Portátil Master Modelo 739	Instruções Fornecidas com o Medidor
Medidor TA CBI Modelo 740	Instruções Fornecidas com o Medidor
Adaptador Tipo Vic-Flange IPS e Métrico Modelo 741	I-100
Adaptador tipo Vic-Flange AGS Modelo W741	IT-W741 e I-100
Adaptador tipo Vic-Flange Modelo 743	I-100
Adaptador de Flange FireLock Modelo 744	I-100
Acoplamento de Redução Modelo 750	I-100
Acoplamento de Grande Diâmetro Modelo 770	IT-770 e I-100
Acoplamento tipo Vic-Boltless® Modelo 791	I-100
Acoplamento de Travamento Duplo Modelo 808	I-808
T para Sprinklers FireLock Low-Profile Modelo 912 (somente na Europa)	I-912 e I-100
Saídas Mechanical-T Modelos 920 e 920N	I-920/920N e I-100
Modelo 922 FireLock com T de saída	I-922 e I-100
Saída Sem Alça Vic-Let Modelo 923	I-923 e I-100
Saída de Termômetro Sem Alça Vic-O-Well Modelo 924	I-100
Conjunto de Pontas Mechanical-T Modelo 926	I-926 e I-100
Vic-Tap II Mechanical-T Modelo 931	VT-II
Adaptador Tipo Vic-Flange para HDPE Modelo 994	IT-994 e I-900
Acoplamento para IPS de Extremidade Lisa e HDPE Métrico Modelo 995	IT-995 e I-900
Acoplamento de Transição – HDPE / Aço Modelo 997	IT-997e I-900
Acoplamento Aquamine para IPS PVC de Extremidade Lisa Modelo 2970	IT-2970
Acoplamento de Transição Aquamine de IPS PVC de Extremidade Lisa para HDPE de Extremidade Lisa Modelo 2971	IT-2971
Acoplamento de Transição Aquamine de IPS PVC de Extremidade Lisa para IPS de Aço Ranhurado Modelo 2972	IT-2972
Acoplamento Rígido Modelo HP-70 (Tamanhos de 2 – 12 pol/60,3 – 323,9 mm)	I-100
Acoplamento Rígido Modelo HP-70 (Tamanhos de 14 – 16 pol/355,6 – 406,4 mm)	IT-70 e I-100
Acoplamento Rígido com Anel de Vedação EndSeal® Modelo HP-70ES (Tamanhos de 2 a 12 polegadas/60,3 a 323,9 mm)	I-100

IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

As definições para identificação dos diversos níveis de risco são fornecidas abaixo.

Este símbolo de alerta de segurança indica mensagens importantes de segurança. Quando vir este símbolo, esteja atento ao risco de ferimentos pessoais. Leia com atenção e entenda completamente a mensagem que o acompanha.

⚠ PERIGO

- **O uso da palavra "PERIGO" identifica um risco imediato com possibilidade de morte ou lesão pessoal grave caso as instruções, incluindo as precauções recomendadas, não sejam seguidas.**

⚠ ADVERTÊNCIA

- **O uso da palavra "ADVERTÊNCIA" identifica a presença de riscos ou práticas perigosas que podem resultar em morte ou lesão pessoal grave caso as instruções, incluindo as precauções recomendadas, são sejam seguidas.**

⚠ CUIDADO

- **O uso da palavra "CUIDADO" identifica possíveis riscos ou práticas perigosas que podem resultar em morte ou lesão pessoal e danos ao produto ou propriedade, se as instruções, incluindo as precauções recomendadas, são sejam seguidas.**

AVISO

- **O uso da palavra "NOTA" identifica instruções especiais que são importantes, mas não estão associadas a riscos.**

INTRODUÇÃO

Este manual de conjunto e instalação de campo é um guia básico de referência de campo dos produtos de tubulação mecânica da Victaulic para tubo de polietileno de alta densidade (PEAD). Este manual fornece referência fácil para informações adequadas de instalação. Além deste manual, a Victaulic oferece os seguintes manuais para outros produtos/materiais:

- I-100 – Instruções para NPS e aço carbono métrico, aço inox e produtos de alumínio
- I-300 – Instruções para produtos AWWA
- I-500 – Instruções para produtos Pressfit
- I-600 – Instruções para produtos de Conexão em Cobre
- I-800 – Instruções para Produtos do Sistema de Sprinklers CPVC FireLock

Cópias adicionais das informações de instalação estão disponíveis sob demanda com Victaulic ou os distribuidores Victaulic.

Siga sempre as boas práticas de tubulação. As pressões, temperaturas, cargas externas, cargas internas, padrões de desempenho e tolerâncias especificados nunca devem ser excedidos.

Muitas aplicações exigem o reconhecimento de condições especiais, requisitos de códigos e o uso de fatores de segurança. Os engenheiros qualificados devem consultar a Seção 26 do Catálogo Geral Victaulic (G-100) e a publicação Victaulic 05.01, "Guia de Seleção de Vedações", para determinar os requisitos de aplicações especiais.

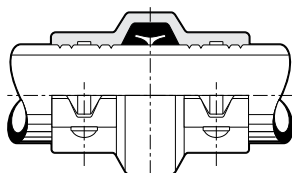
AVISO

- **A Victaulic Company mantém uma política de melhoria contínua de produtos. Portanto, a Victaulic reserva-se o direito de alterar as especificações, os projetos e os equipamentos dos produtos sem aviso prévio e sem incorrer em quaisquer obrigações.**
- **Victaulic não se responsabiliza pelo projeto do sistema, nem assume qualquer responsabilidade por sistemas que não tenham sido projetos adequadamente.**
- **Este manual não tem por objetivosubstituir a assistência profissional competente, que é um pré-requisito para a aplicação de qualquer produto.**
- **As informações publicadas neste manual e outros catálogos da Victaulic substituem todas as informações publicadas anteriormente.**
- **Os desenhos e/ou figuras deste manual podem ter sido exagerados para maior clareza.**
- **O manual de conjunto de campo contém marcas registradas, direitos autorais e produtos com recursos patenteados que são de propriedade exclusiva da Victaulic.**
- **Apesar de todos os esforços para assegurar suaexatidão, a Victaulic Company, suas subsidiárias e suas empresas afiliadas não fornecem garantia expressa ou implícita de qualquer tipo em relação às informações contidas ou referenciadas neste manual. Qualquer pessoa que faça uso das informações contidas neste manual, faz isso por seu próprio risco e assume qualquer responsabilidade resultante desse uso.**

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

Os produtos apresentados neste manual são projetados para conectar mecanicamente tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), com espessuras de parede a partir de 32,5 SDR a 7,3 SDR que estão em conformidade com a ASTM D-2447, a ASTM D-3350 e a ASTM F-714 em temperatura ambiente.

Os produtos métricos apresentados neste manual são projetados para conectar mecanicamente tubos de PEAD com espessuras de parede a partir de 32,5 SDR a 7,3 SDR que estão em conformidade com a ISO 161/1, a AS 1159 e a DIN 8074.

A pressão de trabalho dos produtos Victaulic para tubos de PEAD depende da pressão de trabalho do tubo. A listagem do fabricante do tubo é dependente da espessura da parede, composição do tubo e temperatura.

Exagerado para proporcionar maior clareza

Os produtos Victaulic para tubos de PEAD contêm uma fileira de dentes dentro de cada segmento que se agarram no tubo ao redor de toda a circunferência. **PRODUTOS VICTAULIC PARA PRODUTOS DE HDPE NÃO DEVEM SER UTILIZADOS EM TUBO DE PVC.**

Aneis de vedação contidos em produtos para tubo de PEAD devem ser lubrificados para conjunto adequado. A lubrificação evita que o anel de vedação enganche e auxilia a instalação. Consulte a seção “Lubrificação” deste manual para informações de compatibilidade.

Os anéis de vedação Victaulic são projetados para operar em uma grande faixa de temperaturas e condições de operação. Como em qualquer instalação, há uma relação direta entre temperatura, continuidade do serviço e vida útil do anel de vedação. A publicação Victaulic 05.01, “Guia de Seleção de Aneis de Vedação”, deve ser consultada para determinar as recomendações quanto ao grau de vedação para cada aplicação.

DIRETRIZES DE SEGURANÇA DE FERRAMENTAS PARA O OPERADOR

Para preparar ranhuras de tubo de aço NPS para o lado sem PEAD dos acoplamentos de Transição Modelo 997

AVISO

- **Apesar das ferramentas de preparação de tubos Victaulic serem fabricadas para operação segura e confiável, é impossível prever todas as combinações de circunstâncias que podem resultar em acidente. As seguintes instruções são recomendadas para a operação segura das ferramentas para preparação de tubos Victaulic. Consulte o manual de instruções específicas de instalação e manutenção para as diretrizes completas de segurança.**

1. Leia e compreenda o manual de instruções de operação e manutenção da ferramenta. Leia com atenção o manual fornecido antes de operar ou executar manutenção em qualquer ferramenta. Familiarize-se com as características, operações, aplicações e limitações da ferramenta. Esteja especialmente atento aos seus riscos específicos. Guarde o manual do operador em um local de fácil acesso.

2. Prenda a ferramenta, a unidade de força e o equipamento. Verifique se a ferramenta e a unidade de energia estão presas com segurança ao solo.

3. Evite ligações acidentais. Ponha todos os interruptores na posição "DESLIGADO" antes de ligar a ferramenta à alimentação elétrica. Use sempre um pedal de acionamento de segurança para a fonte de energia que seja de fácil acesso ao operador.

4. Aterre a fonte de energia. Verifique se a fonte de energia está conectada a um sistema interno de aterramento.

5. Ambiente operacional. Não opere ferramentas em locais úmidos. Use proteção auricular para operações em oficinas ruidosas. Verifique se a área de trabalho está bem iluminada.

6. Use roupas adequadas. Não use jaquetas desabotoadas, punhos soltos de mangas, gravatas ou outras peças que possam ficar presas em partes em movimento. Use sempre óculos de segurança e proteção para os pés.

7. Esteja alerta. Não opere ferramentas se estiver se sentindo sonolento devido a medicamentos ou fadiga. Evite brincadeiras ao redor do equipamento e mantenha os espectadores a uma distância segura do equipamento.

8. Verifique o equipamento. Antes de ligar a ferramenta, verifique se não há obstrução em alguma das partes móveis. Verifique se os protetores e as partes da ferramenta estão instalados e adequadamente fixos.

9. Mantenha as áreas de trabalho limpas. Mantenha a área de trabalho ao redor da ferramenta livre de obstruções que possam limitar os movimentos do operador. Limpe todos os respingos de óleo e líquido para refrigeração. Remova os cavacos da ferramenta para manter a operação correta.

10. Use apoios de tubos. Para longas seções de tubos e trabalho mais pesado, use suportes de tubos montados no chão. Assegure que o trabalho esteja preso de forma apropriada a um torno de tubos e que esteja fixo com segurança no chão.

11. Opere a ferramenta apenas pelo lado do interruptor. Opere as ferramentas com um pedal de acionamento de segurança localizados em uma área de fácil acesso. Nunca alcance sobre partes móveis ou material que está sendo trabalhado.

12. Não use ferramentas de forma incorreta. Execute apenas as funções para as quais a ferramenta foi projetada. Não force a ferramenta. Não opere a ferramenta em velocidades que excedam aquelas especificadas no manual de instruções de operação e manutenção.

13. Desconecte o cabo de energia antes de executar manutenção na ferramenta. Somente o pessoal autorizado pode fazer reparos nas ferramentas. Sempre desconecte a fonte de energia antes de executar manutenção ou fazer ajustes.

14. Sempre mantenha as ferramentas em bom estado. Mantenha as ferramentas limpas e as ferramentas de corte afiadas para operações seguras e confiáveis. Siga todas as instruções de lubrificação. Relate quaisquer condições não seguras ao pessoal autorizado para correção imediata.

PREPARAÇÃO DO TUBO

As ranhuras do tubo de aço NPS para o lado sem PEAD dos acoplamentos de transição Modelo 997

O método de tubulação ranhurada é baseado na preparação adequada das ranhuras para receber as chaves dos alojamentos. A ranhura serve como um recesso no tubo, que permite profundidade suficiente para o encaixe seguro dos alojamentos, e também ampla espessura de parede para as classificações completas de pressão.

O tubo deve ser preparado conforme as especificações da Victaulic explicadas para cada modelo de produto. A preparação pode variar conforme o material do tubo, espessura de parede, dimensões externas e outros fatores. Consulte as páginas 8 – 11 deste manual para requisitos adicionais de preparação de tubos.

A Victaulic recomenda tubos com extremidades perpendiculares para uso com produtos para extremidade ranhurada. Os tubos biselados podem ser usados desde que a espessura da parede seja padrão (ANSI B36.10) ou menor e que o bisel atenda às especificações ANSI B16.25 (371/2°). **NOTA:** Tubos biselados com ranhura por laminação podem resultar em um alargamento de extremidade de tubo inaceitável.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Antes de instalar e operar qualquer ferramenta de preparação de tubos da Victaulic, leia e compreenda o manual de instruções de operação e manutenção da ferramenta.**
- **Aprenda a operação, aplicações e riscos potenciais específicos da ferramenta.**

O não cumprimento dessas instruções pode causar a instalação inadequada do produto, resultando em lesões pessoais graves e/ou danos materiais.

CLASSIFICAÇÕES DE FERRAMENTAS

Para preparar ranhuras de tubo de aço NPS para o lado sem PEAD dos acoplamentos de Transição Modelo 997

As seguintes tabelas contêm informações gerais sobre as classificações de ferramentas. Certas ferramentas são projetadas para oficinas de fabricação de alta intensidade, enquanto outras são projetadas para fabricação em campo. Para informações detalhadas sobre as ferramentas, consulte a publicação Victaulic 24.01. Para informações sobre manutenção e operação das ferramentas, consulte o respectivo manual de instruções de operação e manutenção da ferramenta.

Classificações de ferramenta ranhuradora por laminação (Capacidade máxima)

<table>
<tr><th rowspan="2">Modelo do Equipamento</th><th rowspan="2">Material do tubo</th><th colspan="8">Tamanho do tubo/Schedule</th></tr>
<tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th></tr>
<tr><td>VE12</td><td>Aço</td><td>5 - 40</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>VE26S</td><td>Aço</td><td colspan="2">5 - 40</td><td colspan="3">5 - 10</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE46</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">5 - 40</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE106</td><td>Aço</td><td colspan="5">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE226S</td><td>Aço</td><td>5 - 40</td><td colspan="3">5 - 10</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>VE226M</td><td>Aço</td><td colspan="3">5 - 40</td><td colspan="2">5 - 10</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE266FS</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE268</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE270FSD</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE272FS</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE274</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE276FSD</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 a 20 laminações padrão</td></tr>
<tr><td>VE414MC</td><td>Aço</td><td colspan="6">5 a 40 laminações padrão</td><td colspan="2">5 - Parede padrão</td></tr>
<tr><td>VE416FS ou VE416FSD</td><td>Aço</td><td colspan="7">5, 10, 40</td><td>5 - Parede padrão</td></tr>
<tr><td>VE424MC</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - Parede padrão</td></tr>
<tr><td>VE436MC</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - 40*</td></tr>
<tr><td>VE448MC</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - 40*</td></tr>
<tr><td>VE450FSD</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">5 - 40</td><td>5 - Parede padrão</td></tr>
<tr><td>VE460</td><td>Aço</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">5 - 80</td><td colspan="2">5 - Extra-Forte</td></tr>
</table>

*Para tamanhos de 4 a 12 polegadas/114,3 a 323,9-mm, ferramenta especial é acessível para tubo ranhurado extra-forte. Para Tamanhos de 8 a 12 polegadas/219,1 a 323,9 mm, a espessura máxima da parede está limitada a parede padrão para comprimentos de tubo padrão menores que 4 pés//1,2 metros.

Classificações de ferramenta ranhuradora de corte (Capacidade máxima)

<table>
<tr><th rowspan="2">Modelo do Equipamento</th><th rowspan="2">Material do tubo</th><th colspan="8">Tamanho do tubo/Schedule</th></tr>
<tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Ranhurador individual Vic</td><td>Aço</td><td colspan="6">40 - 80</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ranhurador ajustável Vic</td><td>Aço</td><td></td><td></td><td colspan="3">40 - 80</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ranhurador ajustável VE28GD</td><td>Aço</td><td colspan="6">40 - 80</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ranhurador Ajustável VG824</td><td>Aço</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">40 - 80</td></tr>
<tr><td>Ranhurador Ajustável VG412</td><td>Aço</td><td></td><td></td><td colspan="6">40 - 80</td></tr>
</table>

REQUISITOS DE COMPRIMENTO DE TUBOS PARA RANHURA

Tubo de Aço NPS para o lado sem PEAD de acoplamentos de transição Modelo 997

A tabela abaixo identifica os comprimentos mínimos de tubos que podem ser ranhurados com segurança usando as ferramentas de ranhura Victaulic. Além disso, esta tabela identifica os comprimentos máximos de tubos que podem ser ranhurados sem o uso de um suporte de tubos. Tubos que ultrapassem os comprimentos máximos listados na tabela requerem o uso de um suporte de tubos. Consulte sempre o manual de operação e manutenção da ferramenta de ranhura aplicável para a configuração correta e as técnicas de ranhura.

Requisitos de Comprimento de Tubos para Ranhura

Diâmetro		Comprimento	
Diâmetro nominal Polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	Mínimo Polegadas/mm	Máximo Polegadas/mm
2	2.375 60,3	8 205	36 915
3	3.500 88,9	8 205	36 915
4	4.500 114,3	8 205	36 915
5	5.563 141,3	8 205	32 815
6	6.625 168,3	10 255	28 715
8	8.625 219,1	10 255	24 610
10	10.750 273,0	10 255	20 510
12	12.750 323,9	12 305	18 460

Se for necessário um tubo mais curto que o comprimento mínimo listado nesta tabela, encurte a penúltima peça para que a última peça seja tão longa (ou mais longa) que o comprimento mínimo especificado.

EXEMPLO: Um tubo de aço de 20 pés, 4 pol./6,2 m de comprimento e de 10 pol./273,0 mm de diâmetro é necessário para completar uma seção e só há comprimentos de 20 pés/6,1 m disponíveis. Em vez de fazer ranhura por laminação em um tubo de aço de 20 pés / 6,1m de comprimentode um tubo de aço e um tubo de aço de 4 pol./102 mm de comprimento, siga estas etapas:

1. Consulte a tabela acima e note que para tubos de aço de 10 pol./273,0 mm de diâmetro, o comprimento mínimo que deve ser ranhurado por laminação é de 10 pol./255 mm.

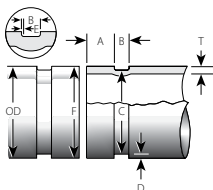
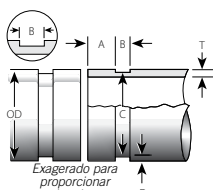
2. Ranhure por laminação um tubo de 19 pés, 6 pol/5,9 m de comprimento e um tubo de 10 pol/ 255 mm de comprimento.

EXPLICAÇÃO DAS DIMENSÕES CRÍTICAS DE RANHURA POR LAMINAÇÃO E RANHURA POR CORTE

Tubo de Aço NPS para o lado sem PEAD de acoplamentos de transição Modelo 997

⚠ ADVERTÊNCIA

- **As dimensões dos tubos e das ranhuras devem estar dentro das tolerâncias especificadas nas tabelas das páginas seguintes para garantir o desempenho adequado da junta.**

O não cumprimento dessas especificações pode resultar em lesões pessoais graves, danos materiais, vazamento das juntas e/ou falha das juntas.

Ranhura por Laminação Padrão **Ranhura por Corte Padrão**

(Ilustrações exageradas para proporcionar maior clareza)

Diâmetro externo do tubo – Tamanho nominal de tubo NPS (ANSI B36.10) e Tamanho básico métrico de tubo (ISO 4200) – O diâmetro externo médio do tubo não deve variar em relação às especificações listadas nas tabelas das páginas seguintes. A ovalização máxima permitida para o tubo não deve variar mais do que 1%. Variações superiores entre os diâmetros maior e menor resultarão em dificuldade na montagem do acoplamento. Para tubos IPS, a tolerância máxima em relação ao corte perpendicular do tubo de ponta lisa é 0.030 pol./0,8 mm para diâmetros de 2 a 3 pol./60,3 a 88,9 mm; 0.045 pol./1,1 mm para diâmetros de 4 a 6 pol./114,3 a 168,3 mm; e 0.060 pol./1,5 mm para diâmetros de 8 pol./219,1 mm e acima. Essa medida é feita a partir da linha perpendicular exata. Todos os pontos ou costuras de solda externos e internos deverão ser rebaixados até a superfície do tubo. O diâmetro interno da extremidade do tubo deve ser limpo para remover camadas ásperas, sujeira e outros materiais estranhos que possam interferir ou causar danos nos rolos de ranhura.

Dimensão "A" – A dimensão "A", ou a distância entre a extremidade do tubo até a ranhura, identifica a área de assentamento do anel de vedação. Essa área deve estar livre de irregularidades (inclusive cordão de solda) e marcas, da extremidade do tubo até a ranhura para garantir a estanqueidade no assentamento do anel de vedação. Todo material estranho como tinta solta, asperezas, óleo, graxa, lascas, ferrugem e sujeira deve ser removido.

Dimensão "B" – A dimensão "B", ou largura da ranhura, controla a expansão, contração e deflexão angular de acoplamentos flexíveis pela distância em que está localizada do tubo e sua largura em relação à largura da "chave" dos alojamentos do acoplamento. A base da ranhura deve estar livre de todo material estranho, como sujeira, lascas, ferrugem e aspereza, que possam interferir com a montagem adequada do acoplamento.

Dimensão "C" – A dimensão "C" é o diâmetro apropriado na base do chanfrado. Essa dimensão deve estar dentro da tolerância de diâmetro e concêntrica ao diâmetro externo para o encaixe correto do acoplamento. O chanfrado deve ter profundidade uniforme em toda a circunferência do tubo.

Dimensão "D" – A dimensão "D" é a profundidade normal da ranhura e é somente uma referência para uma "ranhura de teste". As variações no diâmetro externo do tubo afetam essa dimensão e devem ser alteradas, se necessário, para manter a dimensão "C" dentro da tolerância. Essa ranhura deve seguir a dimensão "C" descrita acima.

“F” Somente para Ranhura por Laminação padrão – O diâmetro máximo permitido do alargamento na extremidade do tubo é medido no diâmetro mais extremo da extremidade do tubo. **NOTA:** Isto aplica-se a leituras médias (trena para tubos) e em um único ponto.

Dimensão “T” – A dimensão “T” é a classificação mais leve (espessura mínima nominal) do tubo que é adequada para ranhura por corte e laminação. Tubos que tenha menos que a espessura mínima nominal para ranhura por corte podem ser ranhurados por laminação.

AVISO

- **Os revestimentos aplicados às superfícies internas dos acoplamentos de tubos ranhurados e de extremidade lisa Victaulic não devem exceder 0.010 pol./0,25 mm. Isto inclui as superfícies de encaixe dos calços dos parafusos.**
- **Além disso, a espessura do revestimento aplicado à superfície vedante do anel de vedação e dentro da ranhura no exterior do tubo não devem exceder 0.010 pol./0,25 mm.**

Especificações de Ranhura por Laminação para Tubos de Aço e todos os materiais ranhurados com Cilindros Padrão e RX †

Diâmetro		Dimensões - polegadas/milímetros												
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/ mm	Diâmetro Externo do Tubo		Assentam. do Anel de Vedação "A"			Largura da Ranhura "B"			Diâmetro da Ranhura "C"		Profundidade da Ranhura D ref.	Permis. mín. Parede Espessura. "T"	Máx. Permis Diâmetro do alargamento
		Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.			
2	2.375 60,3	2.399 60,9	2.351 59,7	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	2.250 57,2	2.235 56,8	0.063 1,6	0.049 1,2	2.48 63,0
3	3.500 88,9	3.535 89,8	3.469 88,1	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	3.344 84,9	3.326 84,5	0.078 2,0	0.078 2,0	3.60 91,4
4	4.500 114,3	4.545 115,4	4.469 113,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	4.334 110,1	4.314 109,6	0.083 2,2	0.078 2,0	4.60 116,8
5	5.563 141,3	5.619 142,7	5.532 140,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	5.395 137,0	5.373 136,5	0.084 2,2	0.078 2,0	5.66 143,8
6	6.625 168,3	6.688 169,9	6.594 167,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	6.455 164,0	6.433 163,4	0.085 2,2	0.078 2,8	6.73 170,9
8	8.625 219,1	8.688 220,7	8.594 218,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	8.441 214,4	8.416 213,8	0.092 2,4	0.109 2,8	8.80 223,5
10	10.750 273,0	10.813 274,7	10.719 272,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	10.562 268,3	10.535 267,6	0.094 2,4	0.134 3,4	10.92 277,4
12	12.750 323,9	12.813 325,5	12.719 323,1	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	12.531 318,3	12.501 317,5	0.109 2,8	0.156 4,0	12.92 328,2

† Os revestimentos aplicados nas superfícies internas, inclusive na área de encaixe dos calços dos parafusos não devem exceder 0.010 pol./0,3 mm. Além disso, a espessura do revestimento aplicado na superfície de vedação do anel de vedação e dentro da ranhura na parte exterior do tubo não deve exceder 0.010 pol./0,3 mm.

Especificações de Ranhura por Laminação Padrão para Tubos de Aço e Outros Tubos NPS †

Diâmetro		Dimensões - polegadas/milímetros											
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	Diâmetro Externo do Tubo		Assentam. do Anel de Vedação "A"			Largura da Ranhura "B"			Diâmetro da Ranhura "C"		Profundidade da Ranhura "D" (ref.)	Esp. Mín. da Parede "T"
		Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.		
2	2.375 60,3	2.399 60,9	2.351 59,7	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.313 8,0	0.344 8,7	0.282 7,2	2.250 57,2	2.235 56,8	0.063 1,6	0.154 3,9
3	3.500 88,9	3.535 89,8	3.469 88,1	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.313 8,0	0.344 8,7	0.282 7,2	3.344 84,9	3.326 84,5	0.078 2,0	0.188 4,8
4	4.500 114,3	4.545 115,4	4.469 113,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	4.334 110,1	4.314 109,6	0.083 2,2	0.203 5,2
5	5.563 141,3	5.619 142,7	5.532 140,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	5.395 137,0	5.373 136,5	0.084 2,2	0.203 5,2
6	6.625 168,3	6.688 169,9	6.594 167,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	6.455 164,0	6.433 163,4	0.085 2,2	0.219 5,6
8	8.625 219,1	8.688 220,7	8.594 218,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.438 11,1	0.469 11,9	0.407 10,3	8.441 214,4	8.416 213,8	0.092 2,4	0.238 6,1
10	10.750 273,0	10.813 274,7	10.719 272,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.500 12,7	0.531 13,5	0.469 11,9	10.562 268,3	10.535 267,6	0.094 2,4	0.250 6,4
12	12.750 323,9	12.813 325,5	12.719 323,1	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.500 12,7	0.531 13,5	0.469 11,9	12.531 318,3	12.501 317,5	0.109 2,8	0.279 7,1

† Os revestimentos aplicados nas superfícies internas, inclusive na área de encaixe dos calços dos parafusos não devem exceder 0,010 pol/0,3 mm. Além disso, a espessura do revestimento aplicado na superfície de vedação do anel de vedação e dentro da ranhura na parte exterior do tubo não deve exceder 0,010 pol/0,3 mm.

SELEÇÃO DO ANEL DE VEDAÇÃO

⚠ CUIDADO

- **Para garantir o máximo desempenho do anel de vedação, especifique sempre o grau de vedação adequado ao serviço pretendido.**

O não cumprimento da seleção do anel de vedação adequada para o serviço poderá provocar a falha da junta, resultando em danos materiais.

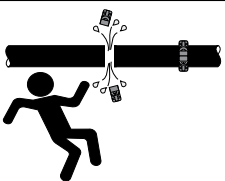
Muitos fatores devem ser considerados para o desempenho ótimo do anel de vedação. Não submeta os anéis de vedação a temperaturas além dos limites recomendados, pois temperaturas excessivas reduzirão a vida útil e o desempenho do anel de vedação.

Os serviços listados abaixo são recomendações de serviços em geral, e aplicam-se somente a vedações Victaulic. As recomendações para um serviço em particular não necessariamente implicam em compatibilidade dos alojamentos dos acoplamentos, encaixes relacionados ou outros componentes para o mesmo serviço. Consulte sempre o Guia de seleção de Vedações Victaulic mais recente (05.01) para recomendações de serviço dos anéis de vedação.

Anéis de Vedação Padrão

Grau	Limite de temperatura	Composto	Código de cor	*Recomendações de Serviços em Geral
E	–30°F a +230°F/ –34°C a +110°C	EPDM	Faixa verde	Recomendado para redes de água quente dentro do limite de temperatura especificado, além de uma variedade de ácidos diluídos, ar livre de óleo e muitas redes de materiais químicos. Classificado pela UL de acordo com o padrão ANSI/ NSF 61 para rede de água potável fria +86°F/+30°C e quente +180°F/+82°C. **Não recomendado para petróleo.**
T	–20°F a +180°F –29°C a +82°C	Nitrilo	Faixa laranja	Recomendado para derivados de petróleo, hidrocarbonetos, ar com vapores de óleo, óleo vegetal e óleo mineral, dentro da faixa especificada de temperatura. **Não recomendado para serviços com água quente a mais de +150°F/+66°C ou para ar quente e seco a mais de +140°F/+60°C.**

*As recomendações gerais de serviço se aplicam somente à compatibilidade do anel de vedação. O tubo de plástico é projetado para ter uma classificação específica em uma temperatura de +73°F/+23°C. Qualquer variação de termperatura terá um efeito na classificação de pressão estática do tubo. À medida que a temperatura aumenta, a taxa de pressão diminuirá. Entre em contato com o fabricante do tubo a respeito de limitações de temperatura e pressão do tubo.

LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação da parte externa/lábios selantes do anel de vedação ou do interior dos segmentos/extremidades do tubo é essencial para evitar mordidas no anel de vedação. Além disso, a lubrificação facilita a instalação do anel de vedação na extremidade do tubo. Devido a variações no tubo de PEAD, consulte sempre o fabricante do tubo a respeito das exigências de compatibilidade de lubrificante.
NÃO UTILIZE LUBRIFICANTE VICTAULIC NO TUBO DE PEAD

Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação

Lubrificante	Anel de Vedação Nitrilo Grau "T"	Anel de Vedação EPDM Grau "E"
Com Óleo	Bom	Não Recomendado
Óleo de Soja	Bom	Não Recomendado
Glicerina	Bom	Bom
Óleo silicone	Bom	Bom
Agente de Liberação de Silicone	Bom	Bom
Óleos Derivados de Hidrocarboneto	Bom	Não Recomendado
Lubrificantes derivados de petróleo	Bom	Não Recomendado
Soluções de sabão	Bom	Bom

DIRETRIZES PARA INSTALAÇÃO DO PRODUTO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Despressurize e drene o sistema de tubulação antes de tentar instalar, remover, ajustar ou realizar manutenção em quaisquer produtos de tubulação da Victaulic.**

O não seguimento destas instruções poderá resultar em lesão pessoal grave, danos ao patrimônio, danos ao produto, vazamentos ou falhas na união dos tubos.

As seguintes instruções são diretrizes gerais para a instalação de produtos de tubulação de PEAD Victaulic. Estas instruções devem ser seguidas para garantir a montagem correta tubo-junta.

1. Verifique sempre o anel de vedação fornecido para garantir que seja adequado ao serviço pretendido. Consulte a seção "Seleção do Anel de Vedação" para detalhes.
2. Leia sempre o manual de instruções de operação e manutenção para a ferramenta de preparação do tubo que está sendo usado para ranhura NPS do tubo de aço para Acoplamentos de Transição Modelo 997.
3. O diâmetro externo e as dimensões de ranhura do tubo devem estar dentro das tolerâncias publicadas; essas tolerâncias são sujeitas a padrões específicos de aprovação. Consulte a seção "Dimensões da Ranhura" para saber mais detalhes.
4. Os acoplamentos que contêm as características de lingueta e ranhura devem ser encaixados corretamente, lingüeta com ranhura.

INSPEÇÃO DA INSTALAÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Inspecione sempre cada junta para garantir que o produto foi instalado corretamente.**
- **Tubos/conexões subdimensionados ou superdimensionados e folgas nos calços dos parafusos são inaceitáveis. Qualquer uma dessas condições deve ser corrigida antes de tentar pressurizar o sistema.**

O não atendimento destas instruções poderá resultar em lesão pessoal grave, danos ao patrimônio, vazamentos ou falhas na união dos tubos.

Instalação Adequada

A preparação e instalação corretas do tubo são essenciais para o desempenho máximo da junta. **AS INSTRUÇÕES SEGUINTES DEVEM ESTAR PRESENTES PARA GARANTIR A MONTAGEM CORRETA DA JUNTA.**

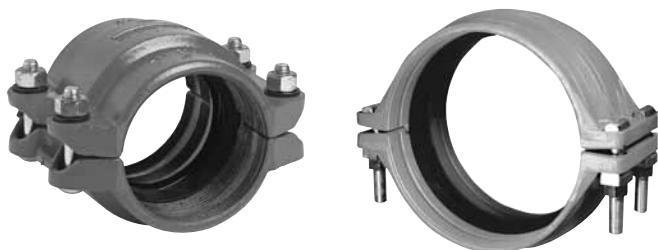
1. O diâmetro externo do tubo deve estar dentro das tolerâncias publicadas na seção “Dimensões da Ranhura” deste manual
2. Salvo disposições em contrário nas instruções de produto específicas, os produtos Victaulic para tubo de PEAD DEVEM ser montadas adequadamente com calços de parafuso em firme contato de metal para metal. Se você tem qualquer dúvida a respeito de uma instalação, entre em contato com a Victaulic.
3. O anel de vedação deve estar ligeiramente comprimido, o que aumenta a força da vedação.
4. Para Acoplamentos de Transição Modelo 997, as dimensões do diâmetro externo tubo de aço e da ranhura devem estar dentro das tolerâncias publicadas na seção “Dimensões da Ranhura” deste manual

<u>Se os calços de parafusos não estiverem em contato completo metal-metal:</u>

1. Verifique se os parafusos foram totalmente apertados.
2. Verifique se o anel de vedação não está mordido. Se o anel de vedação foi mordido, substitua-o imediatamente.
3. Verifique se não foi usado um tubo ou conexão superdimensionado.
4. Para Acoplamentos de Transição Modelo 997, verifique se a ranhura está em conformidade com as especificações Victaulic. Se a ranhura está rasa, ranhure o tubo conforme as especificações Victaulic. Se a ranhura está muito profunda, descarte essa seção de tubo e ranhure outra seção conforme as especificações Victaulic.
5. Para acoplamentos de transição Modelo 997, certifique-se de que a seção chave dos segmentos se encaixa às ranhuras. A seção chave dos segmentos não pode permanecer na superfície externa do tubo.

Sempre inspecione novamente as conexões antes e após o teste de campo para identificar pontos de possíveis falhas. Procure folgas nos calços dos parafusos. Para Acoplamentos de Transição Modelo 997, inspecione a seção chave dos segmentos a fim de garantir que não permaneçam na superfície externa do tubo. Se alguma dessas condições existir, despressurize o sistema e substitua as conexões questionáveis.

Acoplamentos para tubos PEAD de extremidade lisa

Instruções de Instalação

Acoplamento para tubos PEAD de extremidade lisa modelo 995

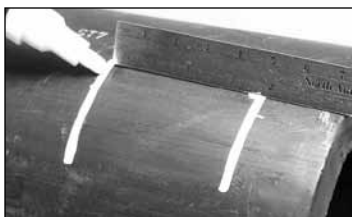
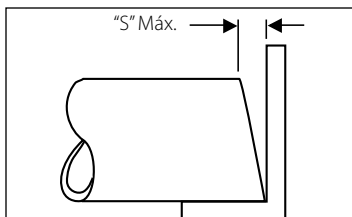
Acoplamento de Transição PEAD de extremidade lisa para tubo de aço NPS modelo 997

Victaulic

I-900-PORB_15

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Leia e entenda todas as instruções antes de tentar instalar quaisquer produtos de tubulação Victaulic.**
- **Despressurize e drene o sistema antes de instalar, remover ou ajustar qualquer produto Victaulic.**
- **Utilize luvas durante o manuseio de segmentos do acoplamento. Os dentes encontrados nos segmentos são afiados e podem causar ferimentos.**
- **Use óculos de segurança, capacete e protetores para os pés.**

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em lesões pessoais graves, instalação incorreta do produto e/ou danos materiais.

1. Corte as extremidades do tubo perpendicularmente (dimensão "S" mostrada) dentro de ⅛ polegadas/3 mm para tamanhos de 2 a 4 polegadas/ 60,3 a 114,3-mm e 5/32 polegadas/ 4 mm para 5 polegadas/141,3 mm e tamanhos maiores.

1a. Certifique-se de que as extremidades do tubo estejam limpas e livres de danos ou arranhões dentro de 1 polegada/25 mm de distância das extremidades. Remova as partículas cortantes.

2. Consulte a coluna "Marca de Referência do Anel de Vedação" na tabela da página seguinte. Use uma fita de medição e um lápis de marcação de cor forte ou uma tinta em bastão e marque as extremidades do tubo de acordo com as medidas listadas nessa tabela. Essa marca deve ser usada como referência para centralizar o anel de vedação durante a instalação. Faça pelo menos quatro dessas marcas com espaços iguais em torno da circunferência das extremidades do tubo.

3. Consulte a coluna "Profundidade de Inserção do tubo" na tabela da página seguinte. Use uma fita de medição e um lápis de marcação de cor forte ou uma tinta em bastão e faça uma marca adicional nas extremidades do tubo de acordo com as medidas listadas nessa tabela. Essa marca deve ser usada para a inspeção visual assegurando que o tubo esteja corretamente inserido no acoplamento. Faça pelo menos quatro dessas marcas com espaços iguais em torno da circunferência das extremidades do tubo.

4. Verifique o anel de vedação para assegurar que seja adequado ao uso intencionado. O código de cor identifica o grau do anel de vedação. Lubrifique o anel de vedação de acordo com a tabela "Compatibilidade do lubrificante para aneis de vedação" na página seguinte. NÃO use lubrificante da Victaulic em tubos HDPE. Sempre consulte o fabricante para os requisitos de compatibilidade do lubrificante.

Marca de Referência do Anel de Vedação e Profundidade de Inserção para tubos PEAD NPS

Diâmetro		Marca de Referência do Anel de Vedação em polegadas/mm	Profundidade de Inserção do Tubo em polegadas/mm
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm		
2	2.375 60,3	15/16 24	1 7/8 48
3	3.500 88,9	15/16 24	2 1/4 58
4	4.500 114,3	15/16 24	2 7/8 73
5	5.563 141,3	15/16 24	3 77
6	6.625 168,3	15/16 24	3 77
8	8.625 219,1	15/16 24	3 77
10	10.750 273,0	15/16 24	3 1/4 83
12	12.750 323,9	15/16 24	3 1/2 89
14	14.000 355,6	1 3/16 30	4 1/8 105
16	16.000 406,4	1 7/16 37	4 1/2 115
18	18.000 457,0	1 7/16 37	4 3/4 121
20	20.000 508,0	1 7/16 37	5 127

Marca de Referência do Anel de Vedação e Profundidade de Inserção para Tubos PEAD métricos

Tamanho Nominal mm	Marca de Referência do Anel de Vedação em mm	Profundidade de Inserção do Tubo em mm
90	24	58
110	24	73
140	24	77
160	24	77
200	24	77
225	24	77
250	24	83
280	24	83
315	24	90
355	30	99
400	37	115
450	37	121
500	37	127

⚠ CUIDADO

- **Use sempre um lubrificante compatível para evitar a mordedura/ruptura do anel de vedação durante a instalação.**
- **Sempre consulte o fabricante do tubo para requisitos de compatibilidade do lubrificante.**

O não-cumprimento dessas instruções poderá provocar o vazamento de junções, resultando em danos materiais.

Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação

Lubrificante	Anel de Vedação Nitrilo Grau "T"	Anel de Vedação EPDM Grau "E"
Com Óleo	Bom	Não Recomendado
Óleo de Soja	Bom	Não Recomendado
Glicerina	Bom	Bom
Óleo silicone	Bom	Bom
Agente de Liberação de Silicone	Bom	Bom
Óleos Derivados de Hidrocarboneto	Bom	Não Recomendado
Lubrificantes derivados de petróleo	Bom	Não Recomendado
Soluções de sabão	Bom	Bom

Devido a variações dos tubos PEAD, sempre consulte o fabricante do tubo sobre os requisitos de compatibilidade do lubrificante. **NÃO USE LUBRIFICANTES DA VICTAULIC EM TUBOS PEAD.**

5. Instale o anel de vedação sobre a extremidade do tubo. Certifique-se de que o anel de vedação não ultrapasse a extremidade do tubo.

6. Alinhe e junte as extremidades do tubo. Deslize o anel de vedação na posição, centralizando-o entre o primeiro conjunto de marcas do tubo. **NOTA:** Os espaços entre as extremidades do tubo nunca devem exceder ¼ polegadas/ 6 mm para os tamanhos 2 a 4 polegadas/ 60,3 a 114,3 mm e 5/16 polegadas/ 8 mm para 5 polegadas/141,3 mm para tamanhos maiores.

7. Use luvas ao manusear segmentos de acoplamento. Os dentes encontrados nos segmentos são afiados e podem causar ferimentos. Instale os segmentos sobre o anel de vedação. Certifique-se que as características de lingueta e ranhura estejam encaixadas corretamente (lingueta na ranhura) e que os segmentos estejam centralizados entre o segundo conjunto de marcas de tubo. **NOTA:** O segundo conjunto de marcas no tubo deve indicar a completa inserção no acoplamento.

8. Insira os parafusos. **Instale uma arruela na extremidade de cada parafuso.** Rosqueie uma porca em cada parafuso apertando manualmente. **NOTA:** Certifique-se que os pescoços ovais dos parafusos estejam colocados corretamente nos orifícios do parafuso.

9. Aperte todas as porcas de modo uniforme alternando os lados até que ocorra contato de metal com metal nos assentos do parafuso. **NOTA:** É importante apertar todas as porcas de modo uniforme para prevenir a mordedura do anel de vedação. O uso de um multiplicador de torque é recomendado, já que um alto nível de torque pode ser exigido para obter contato de metal com metal nos assentos de parafuso (especialmente em temperaturas mais frias).

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Os alojamentos devem ser encaixados corretamente, lingüeta com ranhura.**
- **Os parafusos devem ser apertados de modo uniforme para que seja obtido contato de metal com metal nos assentos de parafuso.**

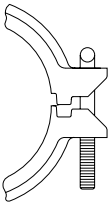
Caso essas instruções e avisos não sejam obedecidos, poderá haver separação das juntas, resultando em lesões pessoais graves e/ou danos materiais.

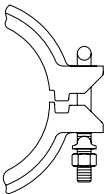
AVISO

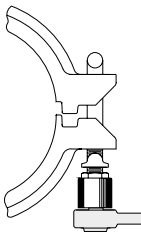
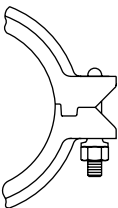
- **Os acoplamentos de 14 polegadas/355,6 mm e maiores do Modelo 995, contêm parafusos em T que exigem instruções especiais de aperto. Consulte a informação abaixo para a sequência de aperto correta.**

Instalação de hardware especial‡ para acoplamentos de 14 polegadas/355,6 mm e mais largo modelo 995

(‡ Patente pendente)

O conjunto de parafusos consiste de parafusos em T, arruelas e porcas.

1. Siga as etapas 1 a 7 do Modelo 995 das instruções de instalação.

2. Insira um parafuso em T em cada orifício do parafuso nos segmentos. Certifique-se de que a carga de cada parafuso em T se ajuste à ranhura no segmento.

3. Instale uma arruela na extremidade de cada parafuso em T. A superfície curvada da arruela deve estar em direção ao assento de parafuso do segmento, como mostrado à esquerda.

3a. Rosqueie uma porca na extremidade de cada parafuso em T até que a arruela entre em contato com o segmento de acoplamento.

4. Todas as porcas devem ser apertadas por igual alternando os lados até que o contato metal-metal ocorra nos assentos do parafuso. **NOTA:** É importante apertar as porcas uniformemente para evitar mordeduras no anel de vedação.

5. Inspecione o conjunto acabado para assegurar que os assentos de parafuso estejam em firme contato do metal com metal. Assegure que as arruelas estejam encaixadas nas ranhuras nos segmentos do acoplamento.

Informações Úteis Modelo 995

Diâmetro		
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	Tamanho do Soquete em polegadas
2	2.375 60,3	¾
3	3.500 88,9	¾
4	4.500 114,3	¾
5	5.563 141,3	1 1⁄16
6	6.625 168,3	1 1⁄16
8	8.625 219,1	1 1⁄16
10	10.750 273,0	1 ¼
12	12.750 323,9	1 7⁄16
14*	14.000 355,6	1 ⅝
16*	16.000 406,4	1 ⅝
18*	18.000 457,0	1 ⅝
20*	20.000 508,0	1 ⅝

*Fornecido com parafusos em T, arruelas e porcas (patente pendente)

Informações Úteis Modelo 995 (métrico)

Tamanho Nominal mm	Tamanho do Soquete em mm	Tamanho do Soquete em polegadas
90	19	¾
110	19	¾
140	24	1 1⁄16
160	24	1 1⁄16
200	24	1 1⁄16
225	24	1 1⁄16
250	30	1 ⅛
280	30	1 ⅛
315	32	1 7⁄16
355*	36	1 ⅝
400*	36	1 ⅝
450*	36	1 ⅝
500*	36	1 ⅝

Observe: Estão disponíveis parafusos US Imperial ou parafusos métricos ISO. Sempre especifique a sua escolha ao fazer o pedido.

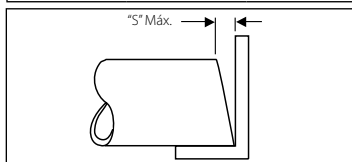
*Fornecido com parafusos em T, arruelas e porcas (patente pendente)

Modelo 997

Acoplamento de transição para tubos PEAD NPS de extremidade lisa para tubo de aço NPS ranhurado

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Leia e entenda todas as instruções antes de tentar instalar quaisquer produtos de tubulação Victaulic.**
- **Despressurize e drene o sistema antes de instalar, remover ou ajustar qualquer produto Victaulic.**
- **Utilize luvas durante o manuseio de segmentos do acoplamento. Os dentes encontrados nos segmentos são afiados e podem causar ferimentos.**
- **Use óculos de segurança, capacete e protetores para os pés.**

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em lesões pessoais graves, instalação incorreta do produto e/ou danos materiais.

1. Corte as extremidades do tubo de aço PEAD e NPS (dimensão "S" mostrada) dentro de ⅛ polegadas/3 mm para tamanhos de 2 - 4 polegadas/60,3 - 114,3 mm e 5/32 polegadas/4 mm para tamanhos de 5 polegadas/141,3 mm ou maiores.

1a. Verifique se as extremidades do tubo estão limpas e sem danos ou arranhões dentro da distância de até 1 polegada/25 mm das extremidades. Remova as partículas cortantes.

1b. Ranhure o tubo de aço NPS de acordo com as especificações atuais da Victaulic.

2. Consulte a coluna "Profundidade de Inserção do Tubo" na tabela à direita. Use uma fita de medição e um lápis de marcação de cor forte ou uma tinta em bastão e marque a extremidade do tubo de acordo com as medidas listadas nessa tabela. Essa marca deve ser usada para a inspeção visual assegurando que o tubo está corretamente inserido no acoplamento. Faça pelo menos quatro dessas marcas com espaços iguais em torno da circunferência das extremidades do tubo.

Requisitos de Profundidade de Inserção para tubos PEAD NPS

Diâmetro		
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	Profundidade de Inserção do Tubo em Polegadas/mm
2	2.375 60,3	1 ⅞ 48
3	3.500 88,9	2 ¼ 58
4	4.500 114,3	2 ⅞ 73
5	5.563 141,3	3 77
6	6.625 168,3	3 77
8	8.625 219,1	3 77
10	10.750 273,0	3 ¼ 83
12	12.750 323,9	3 ½ 89

⚠ CUIDADO

- **Use sempre um lubrificante compatível para evitar a mordedura/ruptura do anel de vedação durante a instalação.**
- **Sempre consulte o fabricante do tubo para requisitos de compatibilidade do lubrificante.**

O não-cumprimento dessas instruções poderá provocar o vazamento de junções, resultando em danos materiais.

Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação

Lubrificante	Anel de Vedação Nitrilo Grau "T"	Anel de Vedação EPDM Grau "E"
Com Óleo	Bom	Não Recomendado
Óleo de Soja	Bom	Não Recomendado
Glicerina	Bom	Bom
Óleo silicone	Bom	Bom
Agente de Liberação de Silicone	Bom	Bom
Óleos Derivados de Hidrocarboneto	Bom	Não Recomendado
Lubrificantes derivados de petróleo	Bom	Não Recomendado
Soluções de sabão	Bom	Bom

Devido a variações dos tubos PEAD, sempre consulte o fabricante do tubo sobre os requisitos de compatibilidade do lubrificante. **NÃO USE LUBRIFICANTES DA VICTAULIC EM TUBOS PEAD.**

3. Verifique o anel de vedação para certificar que ele seja adequado ao uso pretendido. O código de cor identifica o grau do anel de vedação. Lubrifique o anel de vedação de acordo com a "Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação" na tabela acima. Não use lubrificante Victaulic em tubos PEAD. Sempre consulte o fabricante para os requisitos de compatibilidade do lubrificante.

4. Posicione o anel de vedação sobre a extremidade do tubo PEAD. Certifique-se de que o anel de vedação não ultrapasse a extremidade do tubo.

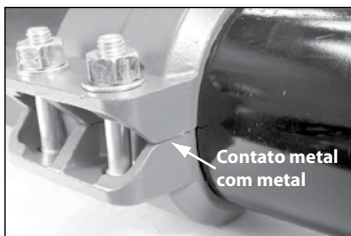
5. Alinhe e junte as extremidades do tubo de aço PEAD e NPS. Deslize o anel de vedação na posição, centralizando-o entre a marca no tubo PEAD e a ranhura no tubo de aço NPS. Certifique-se de que o anel de vedação não se estenda até a ranhura no tubo de aço NPS. **NOTA:** O espaço entre as extremidades do tubo nunca deve exceder ¼ polegadas/6 mm para tamanhos de 2 - 4 polegadas/60,3 - 114,3 mm e 5⁄16 polegadas/8 mm para tamanhos de 5 polegadas/141,3 mm e tamanhos maiores.

6. Use luvas ao manusear segmentos de acoplamento. Os dentes encontrados nos segmentos são afiados e podem causar ferimentos. Instale os segmentos, assegurando que os dentes estejam em direção ao tubo PEAD. A seção chave dos segmentos deve se ajustar à ranhura no tubo de aço NPS. Certifique-se que o anel de vedação permaneça posicionado corretamente em relação à ranhura no tubo de aço NPS e que a marca no tubo PEAD indique a completa inserção no acoplamento.

7. Insira os parafusos. **Instale uma arruela na extremidade de cada parafuso.** Rosqueie uma porca em cada parafuso apertando manualmente. **NOTA:** Certifique-se de que o pescoço oval do assento dos parafusos esteja colocado corretamente nos orifícios dos parafusos.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Os segmentos devem ser instalados com os dentes em direção ao tubo PEAD e a seção chave deve estar encaixada na ranhura do tubo de aço NPS.**
- **Os parafusos devem ser apertados de modo uniforme para que seja obtido contato de metal com metal nos assentos de parafuso.**

Caso essas instruções e avisos não sejam obedecidos, poderá haver separação das juntas, resultando em lesões pessoais graves e/ou danos materiais.

8. Aperte todas as porcas de modo uniforme alternando os lados até ocorrer o contato de metal com metal nos assentos de parafuso. **NOTA:** É importante apertar todas as porcas uniformemente para prevenir a mordedura do anel de vedação. O uso de multiplicador de≈torque é recomendado, já que um alto grau de torque pode ser exigido para obter o contato de metal com metal nos assentos de parafuso (especialmente em temperaturas mais frias).

Informações Úteis Modelo 997

Diâmetro		Tamanho do Soquete em polegadas
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro externo de tubo atual em polegadas/mm	
2	2.375 60,3	11/16
3	3.500 88,9	¾
4	4.500 114,3	¾
5	5.563 141,3	1 1/16
6	6.625 168,3	1 1/16
8	8.625 219,1	1 1/16
10	10.750 273,0	1 7/16
12	12.750 323,9	1 7/16

Adaptador Vic-Flange para tubo PEAD de extremidade lisa

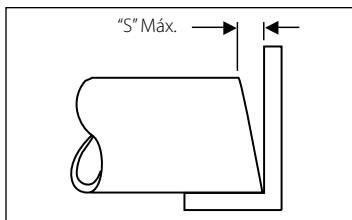
Instruções de Instalação

Adaptador com Vic-Flange para Tubo PEAD Modelo 994

Modelo 994
Adaptador com Vic-Flange para tubos PEAD

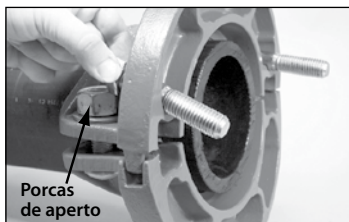
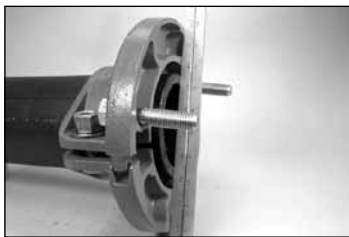
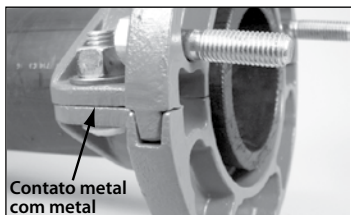
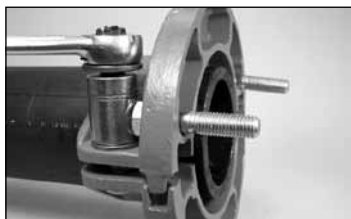
⚠ ADVERTÊNCIA

- **Leia e entenda todas as instruções antes de tentar instalar quaisquer produtos de tubulação Victaulic.**
- **Despressurize e drene o sistema antes de instalar, remover ou ajustar qualquer produto Victaulic.**
- **Use luvas ao manusear segmentos de adaptador com flange. Os dentes confeccionados nos segmentos são afiados e podem causar ferimentos.**
- **Use óculos de segurança, capacete e protetores para os pés.**

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em lesões pessoais graves, instalação incorreta do produto e/ou danos materiais.

1. Corte de forma perpendicular s extremidades do tubo PEAD (dimensão "S" mostrada) dentro da distância de ⅛ polegadas/3 mm para o tamanho de 4 polegadas/114,3 mm e 5/32 polegadas/ 4 mm para tamanhos de 6 polegadas/ 168,3 mm e maiores.

1a. Certifique-se de que as extremidades do tubo estejam limpas e livres de danos ou arranhões dentro de 1 polegada/25 mm de distância das extremidades. Remova as partículas cortantes.

2. Use luvas ao manusear segmentos de adaptador com flange. Os dentes confeccionados são afiados e podem causar ferimentos. Instale o adaptador de flange sobre o tubo PEAD.

3. Insira os parafusos de aperto nos segmentos do adaptador com flange. **Instale uma arruela na extremidade de cada parafuso.** Rosqueie com folga uma porca na extremidade de cada parafuso de aperto.

4. Insira um parafuso com flange padrão em cada orifício de forma mais próxima às porcas de aperto, conforme mostrado.

5. Com o uso de uma régua, certifique-se de que a extremidade do tubo PEAD esteja nivelada com a superfície da flange externa, conforme mostrado.

6. Certifique-se de que os pescoços ovais dos parafusos de aperto estejam assentados corretamente nos orifícios dos parafusos. Aperte as porcas de aperto de modo uniforme alternando os lados até que ocorra o contato de metal com metal nos assentos de parafuso. **NOTA:** É importante apertar as porcas de forma uniforme para alcançar o contato metal com metal. É recomendado o uso de um multiplicador de torque, já que um alto grau de torque pode ser necessário para alcançar o contato metal com metal nos assentos de parafuso (especialmente em temperaturas mais frias).

⚠ CUIDADO

- **Use sempre um lubrificante compatível para evitar a mordedura/ruptura do anel de vedação durante a instalação.**
- **Sempre consulte o fabricante do tubo para requisitos de compatibilidade do lubrificante.**

O não-cumprimento dessas instruções poderá provocar o vazamento de junções, resultando em danos materiais.

7. Verifique o anel de vedação para se certificar de que ele seja apropriado para o serviço pretendido. O código de cor identifica o grau do anel de vedação. Lubrifique o anel de vedação de acordo com a tabela “Compatibilidade de Lubrificantes para Aneis de Vedação” abaixo. NÃO utilize lubrificante Victaulic em tubos PEAD. Sempre consulte o fabricante de tubos quanto aos requisitos de compatibilidade de lubrificantes.

8. Instale o anel de vedação na cavidade entre o diâmetro externo do tubo e o adaptador de flange. **NOTA:** As marcas exteriores do anel de vedação devem estar de face para o adaptador de flange. Quando o anel de vedação está instalado corretamente, a impressão não estará mais visível. Certifique-se de que o anel de vedação esteja inteiramente pressionado na cavidade em torno de toda a circunferência.

Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação

Lubrificante	Anel de Vedação Nitrilo Grau “T”	Anel de Vedação EPDM Grau “E”
Com Óleo	Bom	Não Recomendado
Óleo de Soja	Bom	Não Recomendado
Glicerina	Bom	Bom
Óleo silicone	Bom	Bom
Agente de Liberação de Silicone	Bom	Bom
Óleos Derivados de Hidrocarboneto	Bom	Não Recomendado
Lubrificantes derivados de petróleo	Bom	Não Recomendado
Soluções de sabão	Bom	Bom

Devido a variações dos tubos PEAD, sempre consulte o fabricante do tubo sobre os requisitos de compatibilidade do lubrificante. **NÃO USE LUBRIFICANTES DA VICTAULIC EM TUBOS PEAD.**

9. Depois que o anel de vedação esteja posicionado no lugar, aplique lubrificante adicional na parte exterior da orla do anel que se firma na face do flange de encaixe. Consulte "Compatibilidade de lubrificante para aneis de vedação" na tabela da ´página anterior.

10. Junte a flange de encaixe com o adaptador de flange, alinhando os dois parafusos com os orifícios da flange de encaixe. Instale os parafusos padrão restantes no adaptador de flange e na flange de encaixe. Rosqueie uma porca na extremidade de cada parafuso.

11. Aperte todas as porcas por igual em uma sequência cruzada, de acordo com um conjunto de flange regular. Continue apertando todas as porcas até que o torque padrão flange-junta recomendado seja obtido.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Os parafusos/porcas devem ser apertados de modo uniforme, até ocorrer o contato metal com metal.**
- **Parafusos/porcas de flange devem ser apertados de modo uniforme, com padrão cruzado até que o torque padrão flange-junta recomendado para a flange de encaixe seja obtido.**

Caso essas instruções não sejam obedecidas, poderá haver falha na união resultando em graves ferimentos e/ou danos à propriedade.

Informações Úteis Modelo 994

Diâmetro		Parafusos de montagem ‡		Parafusos de Aperto §			Superfície de Vedação da Face de Encaixe necessária em polegadas/mm	
Diâmetro Nominal em polegadas	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/ mm	Número de parafusos Exigido‡	Tamanho dos parafusos em polegadas	Número de parafusos Exigido‡	Tamanho dos parafusos em polegadas	Tamanho do soquete em polegadas	A Máx.	B Mín.
4	4.500 114,3	8	⅝ x 3	2	⅝ x 1 ¾	1 1⁄16	4.500 114,3	5.780 146,8
6	6.625 168,3	8	¾ x 3 ½	2	¾ x 2 ¼	1 ¼	6.630 168,4	7.970 202,4
8	8.625 219,1	8	¾ x 3 ½	2	¾ x 2 ¼	1 ¼	8.630 219,2	10.000 254,0

‡ A Victaulic não fornece parafusos/porcas de flange. Os tamanhos dos parafusos de flange listados acima são para conexões flange com flange.

§ Parafusos de Aperto são fornecidos com adaptadores Vic-Flange Modelo 994, de 4 a 8 polegadas/ 114,3 a 219,1 mm

Parafusos maiores são necessários quando o Adaptador Vic-Flange é usado com válvulas do tipo wafer.

1. A área sombreada da face de encaixe (Figura 1) deve estar livre de rebarbas, ondulações e deformidades de qualquer espécie para uma vedação adequada. Acabamentos pesados, com adentações não são aceitáveis.

2. Quando o Adaptador Vic-Flange Modelo 994 é usado com válvulas borboleta com assento de borracha do tipo wafer, deve ser usada uma placa de metal de adaptador achatada entre o Adaptador Vic-Flange e a flange de encaixe.

FIGURA 1

Produto de corte de orifício para tubo de PEAD

Instruções de Instalação

Mechanical-T Modelos 920 e 920N

Modelo 920

Saída com Ramificação Aparafusada Mechanical-T®

Modelo 920N

Saída com Ramificação Aparafusada Mechanical-T

⚠ ADVERTÊNCIA

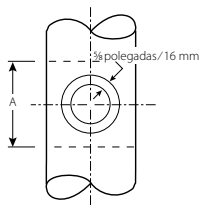
- **Leia e entenda todas as instruções antes de tentar instalar quaisquer produtos de tubulação Victaulic.**
- **Despressurize e drene o sistema antes de instalar, remover ou ajustar qualquer produto Victaulic.**
- **Use óculos de segurança, capacete e protetores para os pés.**

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em lesões pessoais graves, instalação incorreta do produto e/ou danos materiais.

Preparação de Tubo para Instalação de Saída Tee Mecânico e Cruzeta Mecânica

AVISO

- **As ferramentas Victaulic de perfuração de orifício são recomendadas para a preparação adequada do furo.**

- A preparação correta do orifício é essencial para a vedação e o desempenho. Certifique-se de que esteja sendo usado o tamanho correto da serra para orifício. Consulte a tabela “Requisitos de Preparação de Tubo para Instalação de Saída Tee Mecânico e Cruzeta Mecânica Modelos 920/920N” para o tamanho adequado da serra para orifício.
- Os orifícios DEVEM ser perfurados na linha de centro do tubo. Os orifícios para montagens de Cruzeta Mecânica devem ser cortados na linha de centro do tubo em locais pré-determinados para cada segmento. Os orifícios para montagens de Cruzeta Mecânica devem estar alinhados a uma distância de 1⁄16 pol./1,6 mm entre si.
- Certifique-se de que uma área de 5⁄8 pol./16 mm ao redor do orifício esteja limpa, lisa e livre de indentações e/ou projeções que possam afetar a vedação do anel de vedação (consulte o desenho abaixo). Remova quaisquer rebarbas e bordas afiadas ou irregulares do orifício. Rebarbas e bordas afiadas podem afetar a montagem, o assentamento adequado do colar localizador, o fluxo da saída, ou a vedação do anel de vedação.
- O tubo ao redor de toda a circunferência dentro da dimensão “A” mostrada abaixo deve estar livre de sujeira, asperezas ou projeções que possam evitar que o segmento assente completamente no tubo. Consulte a tabela “ Requisitos de Preparação de Tubo para Instalação de Saída Tee Mecânico e Cruzeta Mecânica Modelos 920/920N” na página seguinte para a dimensão “A”.

Exagerado para proporcionar maior clareza

AVISO

- **Para a instalação correta, alguns novos tamanhos de produtos Modelo 920N exigem um tamanho diferente de orifício que dos Modelos 920 ou 921 que eles substituem. Certifique-se de que o tamanho adequado de orifício esteja preparado para o tamanho e modelo a ser instalado (consulte a tabela abaixo para saber os requisitos).**

Requisitos de Preparação de Tubo para Instalação de Saída Tee Mecânico e Cruzeta Mecânica Modelos 920/920N

Diâmetro	Dimensões do orifícios – polegadas/mm		Dimensão de Preparação da Superfície "A"
Tamanho Nominal de Saída Polegadas/ mm atual	Diâmetro mínimo do orifício/Tamanho da serra para orifício	Diâmetro Máximo Permitido	Polegadas mm
Todas as saídas de ½ pol./21,3	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas as saídas de ¾ pol./26,9	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas as saídas de 1 pol./33,7	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas as saídas de 1 ¼ pol./42,4	1 ¾ 44	1 ⅞ 48	4 102
Todas as saídas de 1 ½ pol./48,3	2† 51	2 ⅛ 54	4 102
Todas as saídas de 2 pol./60,3	2 ½‡ 64	2 ⅝ 67	4 ½ 114
Todas as saídas de 2 ½ pol./73,0	2 ¾ 70	2 ⅞ 73	5 127
Todas as saídas de 76,1 mm	2 ¾ 70	2 ⅞ 73	5 ½ 140
Todas as saídas de 3 pol./88,9	3 ½ 89	3 ⅝ 92	5 ½ 140
Todas as saídas de 4 pol./114,3	4 ½ 114	4 ⅝ 118	6 ½ 165
Todas as saídas de 108,0 mm	4 ½ 114	4 ⅝ 118	6 ½ 165

† produtos Modelo 920N de 2 x 1 ½ pol./60,3 x 48,3 mm exigem um orifício de 1 ¾ pol./44,5 mm.

‡ produtos Modelo 920 de 8 x 2 pol./219,1 x 60,3 mm exigem um orifício de 2 ¾ pol./69,9 mm.

NOTA: Os segmentos dos Modelos 920 e 920N NÃO podem ser acoplados um ao outro para obter conexões em cruzeta.

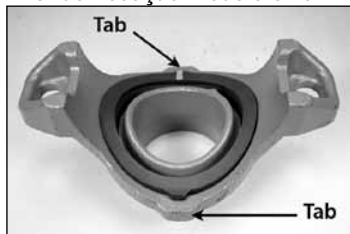
Instalação de Mechanical-T

⚠ CUIDADO

- **Certifique-se de que o tubo esteja preparado corretamente de acordo com as instruções na página anterior.**

A falha na preparação do tubo de acordo com estas instruções pode causar vedação inadequada do anel de vedação, resultando em danos ao patrimônio.

1. MONTAGEM DE ALOJAMENTOS: Insira um parafuso nos dois alojamentos. Aperte levemente uma porca na extremidade do parafuso.

Anel de Vedação Modelo 920

Anel de Vedação Modelo 920N

2. VERIFICAÇÃO DO ANEL DE VEDAÇÃO E LUBRIFICAÇÃO: Inspecione a superfície de vedação do anel de vedação para verificar se não há detritos. Para Saídas Mechanical-T Modelo 920N, não é necessário remover o anel de vedação do segmento. **OS ANÉIS DE VEDAÇÃO MODELO 920 NÃO SÃO INTERCAMBIÁVEIS COM OS ANEIS DE VEDAÇÃO MODELO 920N. O ANEL DE VEDAÇÃO CORRETO É FORNECIDO COM O PRODUTO ADEQUADO.**

Os aneis de vedação Modelo 920 possuem uma área de vedação mais estreita e duas lingüetas de alinhamento pronunciadas para posicionamento adequado dentro do segmento. Os aneis de vedação Modelo 920N possuem uma área de vedação mais ampla. Consulte as fotos acima para visualizar as diferenças entre os aneis de vedação.

2a. Para tubo de metal: Lubrifique a superfície de vedação exposta do anel de vedação de acordo com a tabela “Compatibilidade de Lubrificante para Aneis de Vedação”.

2b. Para tubo PEAD: Lubrifique a superfície de vedação exposta do anel de vedação de acordo com a tabela “Compatibilidade de Lubrificante para Aneis de Vedação”. **NÃO UTILIZE** lubrificante Victaulic em tubos PEAD. Sempre consulte o fabricante de tubo para verificar as exigências de compatibilidade do lubrificante.

⚠ CUIDADO

- **Use sempre um lubrificante compatível para evitar a mordedura/ruptura do anel de vedação durante a instalação.**
- **Sempre consulte o fabricante do tubo para requisitos de compatibilidade do lubrificante.**

O não-cumprimento dessas instruções poderá provocar o vazamento de junções, resultando em danos materiais.

Compatibilidade do Lubrificante para Aneis de Vedação

Lubrificante	Anel de Vedação Nitrilo Grau “T”	Anel de Vedação EPDM Grau “E”
Lubrificante Victaulic	Bom	Bom
Com Óleo	Bom	Não Recomendado
Óleo de Soja	Bom	Não Recomendado
Glicerina	Bom	Bom
Óleo silicone	Bom	Bom
Agente de Liberação de Silicone	Bom	Bom
Óleos Derivados de Hidrocarboneto	Bom	Não Recomendado
Lubrificantes derivados de petróleo	Bom	Não Recomendado
Soluções de sabão	Bom	Bom

Devido a variações dos tubos PEAD, sempre consulte o fabricante do tubo sobre os requisitos de compatibilidade do lubrificante.
NÃO USE LUBRIFICANTES DA VICTAULIC EM TUBOS PEAD.

3. INSTALAÇÃO DE ALOJAMENTOS: Gire o alojamento inferior para que fique posicionado a aproximadamente 90° do alojamento superior (saída), como mostrado acima. Coloque o alojamento superior (saída) sobre a face do tubo alinhado com o orifício de saída cortado no tubo. Gire o alojamento inferior ao redor do tubo.

3a. Certifique-se de que o colar localizador se encaixa adequadamente no orifício de saída. Verifique este encaixe balançando o alojamento superior (saída) no orifício.

4. INSTALAÇÃO DO PARAFUSO/ PORCA RESTANTE: Insira o parafuso restante. Rosqueie uma porca apertando-a manualmente no parafuso. Certifique-se de que as cabeças dos parafusos estejam assentadas adequadamente nos orifícios de parafuso.

5. APERTO DAS PORCAS: Verifique se o anel de posicionamento ainda está posicionado adequadamente no furo de saída. Aperte as porcas por igual alternando os lados até que o alojamento superior (saída) esteja em contato completo com o tubo.

5A. Para tubo de metal: As porcas devem receber torque de 50 pés-lbs/68 N•m com folgas iguais entre os calços dos parafusos. **NÃO** ultrapasse 70 pés-lbs/95 N•m de torque nas porcas.

5b. Para tubo PEAD: As porcas devem receber torque de 50 pés-lbs/68 N•m. **NOTA:** Em tubo de PEAD, é normal que os calços dos parafusos entrem em contato quando as porcas são apertadas com 50 pés-lbs/68 N•m. **NÃO** ultrapasse 70 pés-lbs/95 N•m de torque nas porcas.

AVISO

- **Para saídas ranhuradas, consulte as instruções de instalação dos acoplamentos apropriados.**
- **Para saídas rosqueadas, complete a montagem usando as práticas padrão de rosqueamento.**

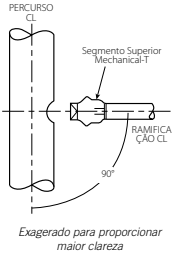
⚠ ADVERTÊNCIA

- **As porcas devem receber torque de 50 pés-lbs/68 N•m.**
- **NÃO ultrapasse 70 pés-lbs/ 95 N•m de torque nas porcas. O aumento do torque do parafuso não melhorará a vedação e pode causar falha do A falha no torque adequado das porcas pode causar falha do produto, resultando em lesões pessoais graves e/ou danos materiais.**

CONEXÕES DE RAMIFICAÇÃO

Se for feita uma conexão de ramificação ao alojamento superior antes que o Mechanical-T seja instalado no tubo, verifique se a conexão de ramificação está a 90° do segmento de tubo antes de completar a seqüência de aperto da montagem Mechanical-T.

Exagerado para proporcionar maior clareza

- Quando o Mechanical-T é usado como elemento de transição entre dois segmentos, ele deve ser montado sobre os segmentos antes que a conexão de ramificação seja feita.
- Os produtos Victaulic com roscas fêmeassão projetados para acomodar apenas tubos padrão ANSI com roscas macho. O uso de produtos com rosca macho com características especiais como sondas, sprinklers secos pendentes, etc., deve ser verificado quanto à adequação com este produto Victaulic. A não verificação desta adequação com antecedência pode resultar em problemas de montagem ou vazamentos.

CRUZETAS MECHANICAL-T MODELO 920N

- Conexões em cruzeta podem ser feitas **SOMENTE EM TUBOS DE METAL** usando dois segmentos superiores de mesmo tamanho. São permitidos diferentes tamanhos de ramificação. **NÃO faça montagens em cruzeta em tubos de HDPE.**
- Instale a conexão em cruzeta de acordo com as instruções nesta seção. Certifique-se de que o colar localizador em cada lado esteja seguramente posicionado dentro do orifício. Porcas devem receber torque de 50 pés-lbs/ 68 N•m, com lacunas iguais entre os apoios de parafuso para garantir que a montagem da cruzeta esteja rígida. NÃO EXCEDA 70 pés-lbs/95 N•m de torque nas porcas.
- **NÃO misture Saídas Modelo 920 com Saídas Modelo 920N ao fazer montagens em cruzeta.**

Informações Úteis Modelo 920

Diâmetro		Tamanho da Porca	Tamanho do Soquete
Tamanho Nominal Polegadas ou mm	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	polegadas/Métrico	polegadas/Métrico
76,1 mm	3.000 76,1	½ M12	⅞ 22
108,0 mm	4.250 108,0	½ M12	⅞ 22
4	4.500 114,3	½ M12	⅞ 22
133,0 mm	5.250 133,0	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
139,7 mm	5.500 139,7	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
5 – 6	5.563 – 6.625 141,3 – 168,3	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
159,0 mm	6.250 159,0	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
165,1 mm	6.500 165,1	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
200A (JIS)	— 216,3	¾ M20	1 ¼ 32
8	8.625 219,1	¾ M20	1 ¼ 32

Informações Úteis Modelo 920N

Diâmetro		Tamanho da Porca	Tamanho do Soquete
Tamanho Nominal Polegadas ou mm	Diâmetro Exterior do Tubo Atual em polegadas/mm	polegadas/Métrico	polegadas/Métrico
2 – 6	2.375 – 6.625 60,3 – 168,3	½ M12	⅞ 22
76,1 – 139,7 mm	3.000 – 5.500 76,1 – 139,7	½ M12	⅞ 22
159,0 mm	6.250 159,0	⅝ M16	1 1⁄16 27
165,1 mm	6.500 165,1	½ M12	⅞ 22

Informações Úteis

Tabela de Conversão de Sistemas Imperial e Métrico

Equivalentes Decimais de Frações

Pressão de Água para Metro de Coluna d'água

Metro de Coluna d'água para Pressão de Água

Dimensionais de Tubos PEAD

TABELA DE CONVERSÃO SISTEMAS IMPERIAL E MÉTRICO

Converter Imperial para Métrico				Converter Métrico para Imperial		
25.4	X	polegadas (pol)	=	milímetros (mm)	X	0,03937
0.3048	X	pés (pé)	=	metros (m)	X	3,281
0.4536	X	libras (lbs)	=	quilogramas (kg)	X	2,205
28.35	X	onças (oz)	=	gramas (g)	X	0,03527
6.894	X	pressão(psi)	=	Quilopascal (kPa)	X	0,145
.069	X	Pressão	=	Bar	X	14,5
4.45	X	força (lbs)	=	Newtons (N)	X	0,2248
1.356	X	torque (pés-lbs)	=	Newton metros (N•m)	X	0,738
F – 32 ÷ 1.8		temperatura (°F)	=	Celsius (°C)		C ÷ 17,78 X 1,8
745.7	X	cavalos (hp)	=	watts (W)	X	1,341 X 10^{-3}
3.785	X	galões por minuto (gpm)	=	litros por minuto (l/m)	X	0,2642
3.7865	X	10^{-3} galões por minuto (gpm)	=	Metros cúbicos por minuto (m^3/m)	X	264,2

Victaulic®

EQUIVALENTES DECIMAIS DE FRAÇÕES

Fração em polegadas	Equivalente decimal em polegadas	Equivalente decimal em milímetros
1/64	0.016	0,397
1/32	0.031	0,794
3/64	0.047	1,191
1/16	0.063	1,588
5/64	0.781	1,984
3/32	0.094	2,381
7/64	0.109	2,778
1/8	0.125	3,175
9/64	0.141	3,572
5/32	0.156	3,969
11/64	0.172	4,366
3/16	0.188	4,763
13/64	0.203	5,159
7/32	0.219	5,556
15/64	0.234	5,953
1/4	0.250	6,350
17/64	0.266	6,747
9/32	0.281	7,144
19/64	0.297	7,541
5/16	0.313	7,938
21/64	0.328	8,334
1/3	0.333	8,467
11/32	0.344	8,731
23/64	0.359	9,128
3/8	0.375	9,525
25/64	0.391	9,922
13/32	0.406	10,319
27/64	0.422	10,716
7/16	0.438	11,113
29/64	0.453	11,509
15/32	0.469	11,906
1/2	0.500	12,700

Fração emPolegadas	Equivalente decimal em polegadas	Equivalente decimal em milímetros
33/64	0.516	13,097
17/32	0.531	13,494
35/64	0.547	13,891
9/16	0.563	14,288
37/64	0.578	14,684
19/32	0.594	15,081
39/64	0.609	15,478
5/8	0.625	15,875
41/64	0.641	16,272
21/32	0.656	16,669
43/64	0.672	17,066
11/16	0.688	17,463
45/64	0.703	17,859
23/32	0.719	18,256
47/64	0.734	18,653
3/4	0.750	19,050
49/64	0.766	19,447
25/32	0.781	19,844
51/64	0.797	20,241
13/16	0.813	20,638
53/64	0.828	21,034
27/32	0.844	21,431
55/64	0.859	21,828
7/8	0.875	22,225
57/64	0.891	22,622
29/32	0.906	23,019
59/64	0.922	23,416
15/16	0.938	23,813
61/64	0.953	24,209
31/32	0.969	24,606
63/64	0.984	25,003
1	1.000	25,400

PRESSÃO DE ÁGUA PARA METRO DE COLUNA D'ÁGUA

Libras por polegada quadrada	Metro de Coluna D'água
1	2,31
2	4,62
3	6,93
4	9,24
5	11,54
6	13,85
7	16,16
8	18,47
9	20,78
10	23,09
15	34,63
20	46,18
25	57,72
30	69,27
40	92,36
50	115,45
60	138,54
70	161,63
80	184,72
90	207,81

Libras por polegada quadrada	Metro de Coluna D'água
100	230,90
110	253,93
120	277,07
130	300,16
140	323,25
150	346,34
160	369,43
170	392,52
180	415,61
200	461,78
250	577,24
300	692,69
350	808,13
400	922,58
500	1154,48
600	1385,39
700	1616,30
800	1847,20
900	2078,10
1000	2309,00

METRO DE COLUNA D'ÁGUA PARA PRESSÃO DE ÁGUA

Metro de Coluna D'água	Libras por polegada quadrada
1	0.43
2	0.87
3	1.30
4	1.73
5	2.17
6	2.60
7	3.03
8	3.46
9	3.90
10	4.33
15	6.50
20	8.66
25	10.83
30	12.99
40	17.32
50	21.65
60	25.99
70	30.32
80	34.65
90	39.98

Metro de Coluna D'água	Libras por polegada quadrada
100	43.31
110	47.64
120	51.97
130	56.30
140	60.63
150	64.96
160	69.29
170	73.63
180	77.96
200	86.62
250	108.27
300	129.93
350	151.58
400	173.24
500	216.55
600	259.85
700	303.16
800	346.47
900	389.78
1000	433.00

DIMENSÕES DE TUBOS PEAD

Tamanho/Tolerâncias do tubo Imperial (ANSI/NPS)

Diâmetro do tubo		Dimensões - polegadas/milímetros		
		Diâmetro Externo do Tubo*		
Diâmetro nominal polegadas	Tubo atualDiâmetro Externo polegadas/ mm	Máximo	Mínimo	Tolerância máxima de ovalização *
2	2.375 60,3	2.391 60,7	2.359 59,9	± 0.040 ± 1,02
3	3.500 88,9	3.516 89,3	3.484 88,5	± 0.040 ± 1,02
4	4.500 114,3	4.520 114,8	4.480 113,8	± 0.040 ± 1,02
5	5.563 141,3	5.588 141,9	5.538 140,7	± 0.050 ± 1,27
6	6.625 168,3	6.655 169,0	6.595 167,5	± 0.050 ± 1,27
8	8.625 219,1	8.664 220,1	8.586 218,1	± 0.075 ± 1,91
10	10.750 273,0	10.798 274,3	10.702 271,8	± 0.075 ± 1,91
12	12.750 323,9	12.807 325,3	12.693 322,4	± 0.075 ± 1,91
14	14.000 355,6	14.063 357,2	13.937 354,0	± 0.075 ± 1,91
16	16.000 406,4	16.072 408,2	15.928 404,6	§
18	18.000 457,2	18.081 459,3	17.919 455,1	§
20	20.000 508,0	20.090 510,3	19.910 505,7	§

*Em temperatura ambiente
§ Entre em contato com o fabricante do tubo para obter dados sobre tolerância máximo de ovalização

DIMENSÕES DE TUBOS PEAD

Tamanho/Tolerâncias do Tubo – Métrico (DIN e Outros)

Diâmetro Externo do Tubo (mm)	
D.E. mínima	D.E. máxima
90	90,9
110	111,0
140	141,3
160	161,5
200	201,8
225	227,1
250	252,3
280	282,6
315	317,9
355	358,2
400	403,6
450	453,8
500	504,0

* Em temperatura ambiente para tubo de 20 SDR ou abaixo

INFORMAÇÕES PARA CONTATO COM A VICTAULIC GLOBAL

MATRIZ MUNDIAL NOS EUA

P.O. Box 31
4901 Kesslersville Road
Easton, PA 18044-0031 (EUA)

tel. +1 610 559 3300
fax +1 610 250 8817

CANADÁ

123 Newkirk Road
Richmond Hill, ON L4C 3G5 (Canadá)

tel. +1 905 884 7444
fax +1 905 884 9774

REINO UNIDO

Units B1 & B2, SG1 Industrial Park
Cockerell Close
Gunnels Wood Road, Stevenage
Hertfordshire SG1 2NB (Reino Unido)

tel. +44 (0) 143 831 0690
fax +44 (0) 143 831 0699

ÁSIA

Unit 06-10, Floor 3A
A Mansion 291 Fumin Road
Xangai, China 200031

tel. +86-21-6170-1222
fax +86-21-6170-1221

EMIRADOS ÁRABES UNIDOS

P.O. Box 17683
Jebel Ali
Dubai (Emirados Árabes Unidos)

tel. +971 48 838 870
fax +971 48 838 860

BÉLGICA (FILIAL NA EUROPA)

Prijkelstraat 36
9810 Nazareth (Bélgica)

tel. +32 93 81 1500
fax +32 93 80 4438

ALEMANHA

LOGICPARK
Gutenbergstraße 19
D-64331 Weiterstadt (Alemanha)

tel. +49 (0) 6151 9573 - 0
fax +49 (0) 6151 9573 - 150

ITÁLIA

Via M. Biagi 23/25/27
27022 Casorate Primo (Itália)

tel. +39 02 900 58 256
fax +39 02 900 58 292

ESPANHA

Autovia Madri-Barcelona KM 45,000
Avda. De Milan 18
19200 Azuqueca De Henares (Espanha)

tel. +34 949 348 490
fax +37 949 266 848

www.victaulic.com

ATUALIZADO EM 07/2010
I-900-PORB 4019 REV.B Z000900PHB

IMPRESSO NOS EUA.